

CAB INTERNATIONAL
MYCOLOGICAL INSTITUTE
LIBRARY

26 FEB 1992

GUYOT, A. L.

1929

NOTE
SUR
DEUX URÉDINÉES
INTÉRESSANTES
DE LA
FLORE CRYPTOGAMIQUE PICARDE

PAR A. L. GUYOT

EXTRAIT DU BULLETIN
DE LA SOCIÉTÉ LINNÉENNE DU
NORD DE LA FRANCE

ANNÉE 1928
DEUXIÈME SEMESTRE N° 417

CHAUNY
IMPRIMERIE A. BATICLE, 11, RUE DE LA CHAUSSÉE

1929

NOTE SUR DEUX URÉDINÉES INTÉRESSANTES
DE LA FLORE CRYPTOGRAMIQUE PICARDE
par A. L. GUYOT

Dans leur célèbre Monographie des Urédinées, dont la publication a pris fin en 1924, H. et P. SYDOW décrivent 74 Urédinées ayant comme hôtes des plantes de la famille des Labiées ; si l'on tient compte de la part prépondérante qui revient aux espèces de cette famille dans l'ensemble du monde végétal (selon le *Botanicon gallicum*, de DUBY, la famille des Labiées, comprenant 147 espèces croissant spontanément sur notre sol, pour un total de 3.700 plantes phanérogames connues en France, occuperait le 7^e rang en importance, venant immédiatement après les Composées, les Légumineuses, les Graminées, les Crucifères, les Ombellifères et les Caryophyllées), on peut observer que le nombre des Urédinées susceptibles de s'attaquer à ces plantes est relativement faible, eu égard au nombre total des Urédinées rencontrées à ce jour, nombre que PAUL HARIOT a évalué, en 1908, à 3.500 environ.

Malgré quelques additions récentes, grâce auxquelles le nombre des Urédinées connues sur Labiées peut être fixé aujourd'hui à 78 (ainsi que cela résulte de nos recherches bibliographiques à ce sujet), il n'en demeure pas moins que les plantes de la famille des Labiées sont loin de se prêter au parasitisme des Urédinées d'une manière aussi active que certaines autres familles végétales, les Composées et les Rosacées par exemple.

Cette situation particulière des Labiées, vis-à-vis des champignons parasites responsables des maladies bien connues sous le nom de Rouilles, a vraisemblablement son origine dans ce fait que les représentants de cette famille sont plus spécialement adaptés aux contrées relativement sèches et chaudes, peu aptes, par conséquent, au

développement des Urédinées dont l'évolution exige, en général, un certain état hygrométrique de l'atmosphère.

*
**

Parmi les 78 Urédinées décrites à ce jour sur Labiées, 48 appartiennent au genre *Puccinia* et 5 à divers autres genres, soit de la même famille (Pucciniacées), soit de familles voisines (Mélampsoracées, Coléosporiacées, etc...) ; il importe de mentionner, en outre, 25 Urédinées impariائtes, dont 13 *Aecidium* et 12 *Uredo*.

L'imperfection de nos connaissances actuelles sur la biologie des Urédinées parasites de Labiées, dont un grand nombre poursuivent une partie de leur évolution sur des hôtes inconnus de nous, dépend, dans une certaine mesure, de ce que la plupart de ces champignons ont des aires géographiques très restreintes, au surplus situées, pour le plus grand nombre d'entre elles, dans des régions peu propices aux observations phytopathologiques ; sur ces 78 Urédinées, en effet, 59 sont strictement extra-européennes, 19 seulement englobent l'Europe dans leur aire de distribution ou n'ont été signalées qu'en ce dernier continent.

*
**

Une localisation très étroite apparaît être le propre de bon nombre parmi les Urédinées parasites de Labiées. Quelques exemples sont caractéristiques à cet égard, tels : *Aecidium Lycopi*, observé sur *Lycopus europaeus* en Amérique boréale ; *Coleosporium Lycopi*, rencontré sur feuilles de *Lycopus europaeus* à Nazashino, prov. Chiba, au Japon, en 1913 ; *Puccinia pallidissima*, signalé sur *Stachys arvensis* en Argentine et Equateur ; etc...

Cette étroitesse des zones de distribution peut être la conséquence, soit d'une aire géographique restreinte de la plante-hôte, soit, s'il s'agit d'une Urédinée hétéroïque,

de la non-concordance des aires géographiques respectives des deux hôtes nécessaires à l'évolution du parasite. Si l'*Aecidium Lycopi* semble localisé en Amérique boréale, où le *Lycopus europaeus* est naturalisé du Massachusetts à la Virginie, et n'a pas été observé en Europe, Asie et Afrique, où cette même Labiée est indigène, cela tient apparemment à ce que les *Scirpus atrovirens*, *microcarpus* et *Eriophori*, qui hébergent les urédospores et téléutospores du *Puccinia angustata* dont *Aecidium Lycopi* est précisément la forme écidienne, croissent seulement en Amérique du Nord et non sur les autres continents. Pareille cause suffit peut-être à expliquer la localisation très stricte du *Coleosporium Lycopi* au Japon, bien que, dans ce cas particulier, nos connaissances beaucoup plus sommaires imposent une plus grande réserve.

D'autre fois, l'interprétation nous échappe complètement. Qui dira les raisons pour lesquelles le *Puccinia Brunellarum-Moliniae* (1), qui constitue ses téléutospores sur la Molinie bleue et ses écidies sur la Brunelle vulgaire, n'a été observé à ce jour, sous sa forme puccinienne qu'en Allemagne et en Suisse, sous sa forme écidienne qu'en Suisse et au Monte Pisano en Italie, alors que ses deux hôtes sont, en particulier, très communs l'un et l'autre dans notre pays, et dans les mêmes stations : bois et prairies humides ?

*
**

L'examen de la répartition actuelle, dans les diverses régions d'Europe, des Urédinées parasites des Labiées indigènes de nos pays, suggère certaines remarques que l'on peut résumer ainsi :

(1) Il importe de ne point confondre le *Puccinia Brunellarum-Moliniae* avec le *Puccinia Moliniae*, qui forme ses téléutospores sur *Molinia caerulea*, ses écidies sur divers *Melampyrum*, et dont l'aire géographique comprend toute l'Europe.

a) Une proportion importante des plantes de cette famille échappe au parasitisme des Urédinées, dont aucune n'est connue sur les espèces appartenant aux genres : *Ajuga*, *Ballota*, *Galeopsis*, *Lamium*, *Leonurus*, *Lavandula*, *Rosmarinus*, *Scutellaria*.

b) Le nombre de ces Urédinées connues en Europe centrale et méridionale est sensiblement plus élevé que celui qu'hébergent les pays de l'Europe septentrionale. Cette disproportion a son origine dans les exigences climatiques de leurs hôtes, dont beaucoup sont des plantes de la région méditerranéenne ; or, ainsi que MAIRE et certains autres urédinologues l'ont indiqué, la distribution géographique des champignons de ce groupe semble dépendre uniquement de celle de leurs hôtes.

c) L'extension de ces Urédinées est très inégale ; 5 d'entre elles ont une aire géographique qui englobe toute l'Europe et parfois même débordent au-delà, 4 recouvrent une large partie du continent, les 10 autres n'ont été rencontrées, à ce jour, que dans quelques stations particulières.

Cette dissémination irrégulière, dont nous avons déjà cité quelques exemples, apparaît en relation étroite avec le nombre et l'extension des hôtes respectifs. Le *Puccinia Menthae* est redevable au grand nombre de ses hôtes, dont beaucoup au surplus croissent sur de larges espaces, de pouvoir évoluer dans les régions les plus éloignées du globe ; inversement, les *Puccinia Phlomidis*, *istriaca*, *nevadensis*, *majoricensis*, *bithynica*, *Mayorii* sont très localisés en raison même de l'étroitesse des zones occupées par les plantes qui les nourrissent. De même, la distribution géographique des Labiées correspondantes explique la localisation des *Puccinia Stachydis* et *Vossii* aux pays de l'Europe centrale et méridionale, du *Puccinia caulicola* aux contrées de l'Europe centrale et boréale.

La dispersion d'une espèce cryptogamique déterminée sur de vastes territoires n'implique pas, toutefois, nécessairement que celle-ci soit très commune dans les divers pays où sa présence a été signalée ; une large dissémination peut même aller de pair avec une rareté indiscutable, tout au moins sur certaines des plantes-hôtes.

C'est ainsi que, pour nous en tenir à deux plantes particulièrement abondantes sur notre territoire, en particulier sur les coteaux calcaires de Picardie que nous avons eu occasion d'explorer à de fréquentes reprises, nous n'avons jamais remarqué, malgré de patientes recherches, ni le *Puccinia Menthae* sur *Origanum vulgare*, ni le *Puccinia caulicola* (1) sur *Thymus Serpyllum* ; les lieux où croissent habituellement ces espèces : pentes sèches et arides des coteaux calcaires exposés au midi, étant, il est vrai, assez peu propices au développement des Urédinées.

Les relations de ces deux Labiées avec les champignons de ce groupe sont, au surplus, intéressantes à d'autres titres.

Il y eut longtemps unanimité des mycologues, en de nombreux pays, pour conclure à la très stricte et constante localisation, d'une part de *Puccinia Menthae* sur *Origanum vulgare*, d'autre part de *Puccinia caulicola* sur *Thymus Serpyllum* ; cette opinion est commune aux traités du Docteur L. RABENHORST [« Kryptogamenflora von Deutschland, Oesterreich und der Schweiz », 1884] pour l'Allemagne, l'Autriche et la Suisse, de COHN [« Kryptogamenflora von Schlesien », 1889] pour la Silésie, de PLOWRIGHT, [« British Uredineae and Ustilagineae », 1889]

(1) Le *Puccinia caulicola*, que BUBAK classait, dès 1902, dans la catégorie des Urédinées peu communes, est indiqué en Angleterre comme très rare, par GROVE (1913) ; d'autre part, il n'a pas été observé en Italie, selon TROTTER (1908), ni en Espagne, selon FRAGOSO (1924).

et de GROVE [« The British Rust Fungi », 1913] pour l'Angleterre, de FISCHER [« Beitrage zur Kryptogamenflora der Schweiz », 1904] pour la Suisse, de HARIOT [« Les Urédinées », 1908] pour la France.

Dès 1883 toutefois, ROSTRUP, au Danemark, examinant les déformations subies par certaines phanérogames sous l'action de champignons parasites, signale la stérilité de certaines Labiées : *Thymus Serpyllum*, *T. chamaedrys*, *Origanum vulgare*, parasitées par *Puccinia caulicola*, lequel, ajoute l'auteur, s'observe fréquemment chez ce dernier hôte dans Alindelille Skov.

En 1904, MAGNUS, en Allemagne, étudiant un échantillon de Marjolaine, profondément déformé, recueilli à Remagen-am-Rhein par SW. H. RUBSAAMEN, observe, sur les tiges de celui-ci, les nombreux sores à téléutos d'une Urédinée qu'en raison de ses caractères particuliers, et malgré certaines analogies évidentes avec le *Puccinia caulicola* du Thym (1), il distingue spécifiquement sous le nom de *Puccinia Rübsaameni*.

Cette nouvelle espèce, qui limite son attaque aux pousses, âgées de 1 an, d'*Origanum vulgare*, les déforme profondément et les transforme en de véritables « balais de sorcières » : feuilles plus petites, entrenœuds légèrement plus courts, ramification abondante au-dessous de l'inflorescence terminale ; par ces caractères, et par la localisation des sores à téléutos sur les tiges des « balais de sorcières », elle accuse une étroite ressemblance avec le *Puccinia caulicola*, lequel, ainsi que l'indique SYDOW, fructifie seulement sur les tiges de la plante parasitée dont il provoque une déformation marquée : tiges droites, à entrenœuds très allongés, feuilles peu abondantes. Mais les dimensions des téléutospores apparurent à MAGNUS suffisamment divergentes chez l'une et l'autre cryptogame

(1) Le *Puccinia caulicola*, dont on ne connaît que les téléutospores, est vraisemblablement une rouille autoïque,

($26,6 \times 16,7 \mu$ chez le Thym, $30,7 \times 19,7 \mu$ chez la Marjolaine) pour que le célèbre mycologue ait cru utile de les différencier systématiquement.

L'Urédinée déformante de la Marjolaine fut retrouvée par la suite, ici et là, tout en se révélant néanmoins assez rare, puisque l'excellente Monographie des Urédinées de la péninsule ibérique [« Uredales »], parue en 1924 sous la signature du professeur FRAGOSO, en citant cette espèce en Espagne, l'indique seulement, au dehors, en Allemagne et en Suisse (1) ; il est vraisemblable de penser qu'en ne rappelant pas la localité danoise signalée dès 1883 par ROSTRUP, le célèbre mycologue espagnol a voulu marquer que, se rangeant à l'opinion formulée en 1904 par MAGNUS, il n'admettait pas, lui non plus, l'assimilation établie par les anciens auteurs entre les Urédinées déformantes du Thym et de la Marjolaine.

Cette assimilation entre les parasites respectifs des « balais de sorcières » des *Thymus* et *Origanum* ne saura, cependant, être résolue d'une manière définitive que le jour où l'étude biologique de ces deux champignons sera entreprise et viendra apporter des éléments nouveaux d'appréciation à ceux, insuffisants, qu'offre le seul examen de leurs caractéristiques morphologiques.

Il apparaît, en effet, difficile de s'appuyer seulement sur quelques μ en plus ou en moins, dans la dimension des téleutospores, pour conclure dans un sens ou dans l'autre, d'autant plus que, dans le cas présent, les données dont il est fait usage sont loin d'être constantes chez le même champignon. Si MAGNUS attribue, ainsi que nous l'avons vu ci-dessus, $30,7 \times 19,7 \mu$ aux téleutospores de la Puccinie déformante de la Marjolaine, si FRAGOSO apporte des chiffres assez ressemblants :

(1) JOHN A. STEVENSON, dans « Foreign Plant Diseases », 1926, signale aussi ce champignon en Autriche,

25-32 $\times$ 18-20 μ , pour les échantillons recueillis en Espagne, les dimensions des téléutospores du *Puccinia caulicola* sur *Thymus* apparaissent plus variables selon les divers observateurs :

26, 6 $\times$ 16, 7 μ selon MAGNUS

24-28 $\times$ 16-17 μ » COHN

24-33 $\times$ 15-24 μ » H. et P. SYDOW

à tel point que l'on comprend aisément que H. et P. SYDOW n'aient point cru devoir distinguer, du point de vue systématique, les Urédinées déformantes du Thym et de la Marjolaine.

Si, toutefois, les données morphologiques apparaissent insuffisantes en elles-mêmes et doivent nécessairement s'appuyer sur l'expérimentation biologique, elles n'en sont pas moins précises à recueillir, en raison même de la rareté du champignon auquel elles s'appliquent, et du peu de connaissances précises que nous avons à son sujet. C'est pourquoi nous avons estimé utile de présenter ici les quelques observations que nous avons pu faire sur cette intéressante Urédinée (*Puccinia Rübsaameni* = *Puccinia caulicola* ?) que nous avons eu la bonne chance de remarquer, au cours de l'été dernier, sur un pied de Marjolaine (*Origanum vulgare*), profondément déformé, recueilli par nous dans une excavation creusée à mi-pente du coteau calcaire faiblement incliné qui relie la vallée des Evoissons au plateau que coupe la route d'Amiens à Rouen, sur le territoire de la commune de Famechon, près Poix (Somme).

Cette Urédinée n'avait point encore été signalée en France à ce jour, à notre connaissance du moins ; elle n'est point mentionnée, en particulier, dans la Monographie des Urédinées de France, de PAUL HARIOT (1908), et nous n'avons point trouvé traces d'indications plus récentes à son sujet, quant à sa présence en notre pays.

Les observations que nous avons pu faire sur l'échantillon par nous recueilli peuvent être résumées comme suit :

1) La touffe parasitée de Marjolaine que nous avons récoltée était située au fond d'une cavité, récemment creusée sur le flanc d'un coteau calcaire et contrastant, par l'humidité qui y régnait, avec l'aridité naturelle des pentes mêmes du coteau.

L'humidité, lorsqu'elle est considérable et surtout durable, est précisément l'un des facteurs stationnels les plus importants dont dépend l'évolution des Urédinées et favorise grandement l'infection ; MAIRE rapporte que dans les olivettes de Sousse (Tunisie), où croît en abondance le *Puccinia Megatherium* sur le *Gynandris Sisyrrinchium*, les pieds infectés sont localisés dans les petites dépressions où peut persister pendant quelque temps l'eau pluviale, alors que la plante-hôte apparaît au contraire uniformément répartie.

2) Le champignon détermine une profonde modification de l'aspect extérieur de la plante, dont la déformation rappelle celle non moins accentuée qu'offrent les « balais de sorcières » chez certains végétaux.

Si l'on examine attentivement une pousse de Marjolaine envahie par le *Puccinia Rübsaameni*, on observe que la tige et les ramifications latérales apparaissent comme tordues sous l'action du parasite et ne montrent pas nettement la structure prismatique caractéristique des axes des Labiées. Les entrenœuds sont quelque peu raccourcis, les feuilles petites et contournées ; la ramification est exagérée, la floraison presque nulle. Cet ensemble de symptômes correspond assez bien à celui que l'on a coutume de désigner du nom de « balais de sorcières », si toutefois on envisage ainsi les déformations tératologiques compliquées, essentiellement caractérisées par une exagération de la ramification et une allure de rabougrissement ainsi communiquée au végétal.



Pousse d'*Origanum vulgare*.

1° à gauche : saine.

2° à droite : parasitée par *Puccinia Rübsaameni*.

ROSTRUP, dès 1883, avait décrit aussi l'aspect fort singulier des touffes d'*Origanum vulgare* parasitées par *Puccinia caulicola* : ramification exagérée donnant à la tige l'allure d'une baguette effilée, feuilles très petites, fleurs arrêtées dans leur évolution, grande ressemblance de la plante avec le *Calamintha Acinos*.

MAGNUS précise que les « balais de sorcières » causés par le *Puccinia Rübsaameni* sont localisés aux pousses de 1 an ayant pris naissance sur une souche vivace ; l'échantillon que nous avons récolté montrait, au contraire, une déformation généralisée de l'ensemble de la touffe (dont la contamination était, peut-être, déjà quelque peu ancienne), qui offrait ainsi un aspect trapu et rabougri caractéristique.

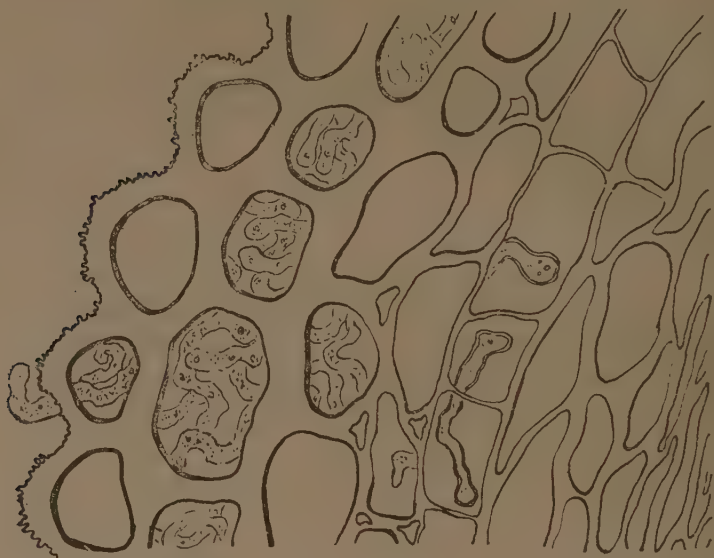
Notons aussi qu'une intense réaction au parasitisme des Urédinées n'est point rare chez les plantes de la famille des Labiées ; de profondes modifications tératologiques du type s'observent, non seulement chez *Origanum vulgare* infecté par *Puccinia Rübsaameni*, mais encore chez *Thymus Serpyllum* parasité par *Puccinia caulicola*, chez *Stachys recta* et *Teucrium capitatum* respectivement contaminés par *Puccinia Vossii* et *Puccinia majoricensis* (1).

3) L'examen microscopique des tissus parasités, pratiqué sur une coupe transversale mince de la tige au niveau d'un sore à téléutospores, met en évidence les faits suivants :

— Le mycelium du champignon envahit tous les tissus de la tige, manifestant toutefois une inégale prédilection

(1) Les feuilles de *Stachys recta* attaquées par *Puccinia Vossii* demeurent assez grêles et prennent une teinte pâle à leur partie supérieure. *Puccinia majoricensis* fructifie très abondamment, sous la forme de sores de coloration brun-noir à maturité, sur les tiges et les feuilles de *Teucrium capitatum*, que cette infection généralisée rend habituellement stérile.

pour les divers types d'assises cellulaires dont est constituée celle-ci ; assez rare dans l'épiderme ainsi que dans l'endoderme, il est plus abondant dans le cylindre central, et surtout au niveau des assises sous-épidermiques collenchymateuses ; on observe même, par places, une concentration très nette du mycelium dans la couche de cellules sise immédiatement au-dessous de l'épiderme ;



Section transversale d'une tige d'*Origanum vulgare*
parasitée par *Puccinia Rübsaameni*.

— Si le mycelium se présente, au niveau des assises collenchymateuses où il s'agglomère volontiers, sous la forme d'amas plus ou moins compacts d'hyphes hyalins fréquemment repliés sur eux-mêmes en raison de l'étroitesse des cavités cellulaires resserrées entre d'épaisses parois, il revêt un aspect tout différent à l'intérieur des

cellules endodermiques, où l'on n'observe guère que quelques rares filaments assez volumineux et munis d'une épaisse cloison ;

— De puissants suçoirs digités, dont MAGNUS a donné, dès 1904, une exacte représentation, sont envoyés, çà et là, par le champignon à l'intérieur des cellules de l'hôte, aux fins d'y puiser sa nourriture.

4) Les téléutospores du *Puccinia Rübsaameni* sont de couleur brun- châtain clair ; leur membrane est épaisse et lisse ; un resserrement très marqué de la spore en son milieu divise celle-ci en deux moitiés équivalentes, dont l'inférieure est fréquemment accompagnée du pédicelle demeuré adhérent, et lui communique, d'une façon très régulière et presque constante, la forme caractéristique du chiffre 8.



Téléutospores du *Puccinia Rübsaameni*.

Les mensurations que nous avons effectuées nous ont permis de fixer comme suit, pour le cas dont il est question dans cette note, les dimensions de ces téléutospores :

Longueur (non compris le pédicelle) : 30-36 μ

Largeur : 21-26 μ

Ces dimensions sont sensiblement supérieures à celles qui caractérisent le *Puccinia caulicola*, même si l'on ne retient, en ce qui concerne cette dernière espèce, que les données de ceux des mycologues, tels H. et P. SYDOW, qui apportent à son sujet les chiffres les plus élevés ; au surplus, le rapport des deux dimensions qui expriment respectivement la longueur et la largeur de la téléutospore apparaît ainsi être 3 : 2, rapport concordant avec celui indiqué par MAGNUS, qui souligne que ce même rapport est 5 : 3 chez le *Puccinia caulicola* du Thym.

Il semble donc bien, du seul point de vue morphologique, qu'il soit possible d'établir, entre les Urédinées déformantes du Thym et de la Marjolaine, une discrimination assez nette, suffisante à la conception de deux espèces distinctes ; mais cette opinion, qui date des premières recherches de MAGNUS et que semblent confirmer les observations faites depuis, ne pourra être définitivement établie que par l'étude des propriétés biologiques respectives de ces deux intéressantes cryptogames.

Il y a lieu, aussi, de rappeler que G. LAGERHEIM a décrit dans *Hedwigia*, en 1889, une Urédinée, nouvelle pour l'époque, parasite de *Teucrium montanum* et qu'en raison de ses affinités étroites avec le *Puccinia caulicola* (*P. caulicola* Schneider, 1870 = *P. Schneideri* Schröter, 1879), il dénomma *Puccinia Schneideri* Schröt. β *constricta* nov. var. ; les dimensions assez fortes des téléutospores de cette Urédinée ($36-42 \mu \times 21-27 \mu$) parurent, quelques années plus tard (1902), à BUBAK, suffisamment caractéristiques pour que celui-ci ait cru utile de mieux la différencier sous le nom spécifique de *Puccinia constricta*

Lagerh. Ainsi semble prendre corps l'homogénéité du groupe *Puccinia caulicola* (sur *Thymus Serpyllum*) et formes voisines (*P. Rübsaameni* sur *Origanum vulgare*, *P. constricta* sur *Teucrium montanum*), dont il est vraisemblable néanmoins qu'une expérimentation biologique conduite avec précision mettrait en évidence une spécialisation assez étroite sur les divers hôtes, en dépit de ressemblances morphologiques indiscutables.

Le *Puccinia Gentianae* (Str.) Link est une Urédinée relativement commune, dont l'aire de dispersion embrasse toute l'Europe ; si elle se rencontre assez fréquemment, en nos régions, sur certaines espèces de Gentiane, elle est, par contre, assez rare, ou même très rare, chez quelques autres espèces du même genre, sur lesquelles toutefois on peut l'observer dans des circonstances particulières.

Ainsi BOCK a pu faire se développer expérimentalement le *Puccinia Gentianae* sur *Gentiana purpurea*, plante qui, dans la nature, n'a jamais été rencontrée contaminée par cette Urédinée. Dans le même ordre d'idées, nous indiquons que *Gentiana lutea* n'a été observée, infectée par ce même champignon, que dans les Alpes Maritimes italiennes, par TROTTER.

Le cas du *Gentiana germanica* n'est pas moins intéressant que les précédents. Aucune des flores mycologiques classiques ne fait mention de l'existence, sur cette espèce, du *Puccinia Gentianae* (Str.) Link ; PLOWRIGHT, GROVE en Angleterre, ED. FISCHER en Suisse, COHN en Silésie, RABENHORST en Allemagne, ne portent point indication du *Puccinia Gentianae* sur *Gentiana germanica* que, par ailleurs, ni SACCARDO, ni H. et P. SYDOW, ni OUDEMANS ne signalent comme plante-hôte de cette Urédinée.

Nous nous serions même crû autorisés — en raison même de l'imprécision des données de P. HARIOT qui, dans sa Monographie des Urédinées de France, indique

seulement *Puccinia Gentianae* sur *Gentiana* sp. — à classer la France parmi les pays où cette cryptogame n'avait point été signalée, d'une manière précise, sur *Gentiana germanica*, si nous n'avions eu occasion de prendre récemment connaissance d'un travail déjà ancien de R. MAIRE qui, étudiant en 1905 quelques champignons nouveaux ou peu connus recueillis dans l'Est de la France, rapporte que *Puccinia Gentianae*, assez commun sur *Gentiana pneumonanthe* dans les prairies tourbeuses de la Côte d'Or, ainsi que sur *Gentiana cruciata*, s'observe parfois aussi sur *Gentiana germanica*, quoique peu fréquemment.

A cette indication précise de R. MAIRE, qui est, à notre connaissance du moins, la seule relative à l'existence de *Puccinia Gentianae* sur *Gentiana germanica* en notre pays, nous ajouterons l'observation que nous avons pu faire, au cours de l'été dernier, à Famechon, près Poix (Somme), d'une station de *Gentiana germanica* dont la plupart des individus étaient couverts d'abondantes pustules brunes du *Puccinia Gentianae* (Str.) Link ; la chose est d'autant plus intéressante à noter que cette station est située sur le flanc d'un coteau crayeux sec exposé au midi, dans des conditions peu propices par conséquent, en raison de l'aridité naturelle du lieu dont rend bien compte le facies spécial de la végétation à cet endroit, à l'évolution des champignons appartenant au groupe des Urédinées.

Ajoutons, pour conclure, qu'en dehors des deux stations précitées du *Puccinia Gentianae* sur *Gentiana germanica* (Côte d'Or et Picardie), ce parasite n'a été, à ce jour, observé, sur cette plante, que dans les Alpes Maritimes italiennes par TROTTER ; indiquons toutefois que E. ROSTRUP a rapporté, dans ses « Contributions mycologiques pour les années 1899 — 1903 » que le *Puccinia Gentianae* a été rencontré, à cette époque, près de Lögstör (Danemark), sur *Gentiana amarella*, plante très voisine du *Gentiana germanica* et sur laquelle le parasite n'avait pas encore été observé jusque-là.

LISTE DES URÉDINÉES, PARASITES DE LABIÉES,
OBSERVÉES EN EUROPE.

Nom du parasite	Plantes-hôtes	Aire de dispersion
<i>Puccinia</i> <i>Menthæ</i> Pers. (Autoïque)	<i>Calamintha</i> sp., <i>Clinopodium</i> <i>vulgare</i> , <i>Melissa</i> <i>officinalis</i> , <i>Melittis</i> <i>melissophyllum</i> , <i>Mentha</i> sp., <i>Nepeta</i> sp., <i>Origanum</i> <i>vulgare</i> et <i>O. Majorana</i> , <i>Satureia</i> <i>hortensis</i> et <i>S. montana</i> , <i>Thymus</i> <i>vulgaris</i> , etc...	Europe
<i>Puccinia</i> <i>Glechomatis</i> D. C. (Autoïque)	<i>Glechoma</i> <i>hederacea</i> , <i>Salvia</i> <i>glutinosa</i> et <i>S. officinalis</i> , <i>Lophanthus</i> sp.	Europe
<i>Puccinia</i> <i>nigrescens</i> Kirchn. (Autoïque)	<i>Salvia</i> <i>verticillata</i> , <i>S. junica</i> , <i>S. Virgata</i>	Europe
<i>Puccinia</i> <i>Betonicae</i> (A'b. et Schw.) D. C. (Autoïque)	<i>Betonica</i> <i>officinalis</i>	Europe
<i>Puccinia</i> <i>annularis</i> (Strauss) Schlecht. (Autoïque)	<i>Teucrium</i> sp.	Europe
<i>Puccinia</i> <i>Stachydis</i> D. C. (Ecidies inconnues)	<i>Stachys</i> <i>recta</i>	Europe Centrale et Mérionale
<i>Puccinia</i> <i>Vossii</i> Korn. (Autoïque)	<i>Stachys</i> <i>recta</i> et <i>S. annua</i>	Europe Centrale et Mérionale

Nom du parasite	Plantes-hôtes	Aire de dispersion
<i>Puccinia caulicola</i> Schneider (Téleutospores)	<i>Thymus Serpyllum</i> , <i>Th. alpestris</i> , <i>Th. ovatus</i>	Europe Centrale et Boréale
<i>Puccinia Stipae</i> (Opiz) Hora (<i>Aecidium Thymi</i> Fuck.) (Hétéroïque)	Ecidies sur : <i>Thymus Serpyllum</i> , <i>Salvia silvestris</i> et <i>S. pratensis</i>	Europe Centrale
<i>Puccinia Phlomidis</i> Thüm. (Autoïque)	<i>Phlomis</i> sp. [<i>P. fruticosa</i> (en Sicile seulement), <i>P. herba-venti</i> , etc...]	Sicile, Russie, Roumanie, Espagne
<i>Puccinia istriaca</i> Syd. (Téleutospores)	<i>Teucrium Polium</i>	Istrie, Roumanie
<i>Puccinia nevadensis</i> Syd. (Téleutospores)	<i>Salvia lavandulifolia</i>	Espagne (Sierra-Nevada)
<i>Puccinia majoricensis</i> R. Maire (Téleutospores)	<i>Teucrium capitatum</i>	Espagne, Iles Baléares
<i>Puccinia constricta</i> (Lagh.) Bubak (Téleutospores)	<i>Teucrium montanum</i>	Allemagne, Suisse
<i>Puccinia Rübsaameni</i> P. Magn. (Téleutospores)	<i>Origanum vulgare</i>	Allemagne, Suisse, Espagne, France

Nom du parasite	Plantes-hôtes	Aire de dispersion
<i>Puccinia bithynica</i> P. Magn. (Téleutospores)	<i>Salvia</i> sp.	Crète, Bithynie, Russie
<i>Puccinia Mayorii</i> Ed. Fischer (Autoïque)	<i>Sideritis hyssopifolia</i> , <i>S. spinulosa</i> var. <i>intermedia</i> , <i>S. endressii</i>	Suisse, Espagne, France (Jura)
<i>Puccinia Brunellarum-Moliniae</i> P. Cruchet (Hétéroïque)	Ecidies sur : <i>Brunella vulgaris</i> et <i>B. grandiflora</i>	Suisse, Silésie, Allemagne, Italie (Monte-Pisano)
<i>Uredo Marrubii</i> Rab.	<i>Marrubium</i> sp.*	Italie Méridionale (?)

Bibliographie.

- [1] R. BOCK, Beiträge zur Biologie der Uredineen (*Centralblatt für Bakt.*, Band XX, pp. 564-592, 1908).
- [2] FR. BUBAK, Infektionsversuche mit einigen Uredineen (*Centralblatt für Bakt.*, Band IX, pp. 913-928, 1902).
- [3] Dr COHN, Kryptogamen-Flora von Schlesien, 1889.
- [4] ED. FISCHER, Die Uredineen der Schweiz, 1904.
- [5] FRAGOSO, Flora Iberica, Uredales, 1924-1925.
- [6] W. B. GROVE, The British Rust Fungi, 1913.
- [7] Paul HARIOT, Les Urédinées, 1908.
- [8] G. LAGERHEIM, Ueber einige neue oder bemerkenswerthe Uredineen (*Hedwigia*, pp. 103-112, 1889).
- [9] P. MAGNUS, *Puccinia Rübsaameni* P. Magn. n. sp., eine einen einjährigen Hexenbesen bildende Art (*Ber. der Deutsch. Bot. Ges.* Band XXII, pp. 344-347, 1904).

- [10] R. MAIRE, Sur quelques champignons nouveaux ou peu connus.
(*Bull. Soc. Myc.*, T. XXI, pp. 137-167, 1905).
- [11] OUDEMANS, Enumeratio Systematica Fungorum.
- [12] PLOWRIGHT, British Uredineae and Ustilagineae, 1889.
- [13] Dr. L. RABENHORST, Kryptogamen-Flora von Deutschland, Oesterreich und der Schweiz, 1884.
- [14] E. ROSTRUP, Sur quelques déformations des phanérogames causées par les champignons parasites (*Botanisk Tidsskrift*, 1883).
- [15] E. ROSTRUP, Contributions mycologiques (IX) pour les années 1899-1903.
- [16] SACCARDO, Sylloge Fungorum.
- [17] H. et P. SYDOW, Monographia Uredinearum, 1904-1924.
- [18] ALEX TROTTER, Flora Italica Cryptogama, Uredinales, 1908.

